FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Année 1905 N° 17

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 9 novembre 1905, à 1 heure

PAR

André BALLU

L'ARSENAL CHIRURGICAL ANCIEN

Étude des Instruments tranchants à action profonde

Président : M. LE DENTU, *Professeur.*

Juges : MM. DE LAPERSONNE, *Professeur*
SCHWARTZ, *Agrégé.*
AUVRAY, *Agrégé.*

PARIS

A. MALOINE, ÉDITEUR

25-27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 25-27

1905

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM
Anatomie	POIRIER.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	HUTINEL BRISSAUD
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	Mathias DUVAL
Opérations et appareils	RECLUS.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des Enfants	GRANCHER
Clinique de pathol. mentale et des malad. de l'encéphale.	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU TERRIER BERGER.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchements	PINARD. BUDIN.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.

Agrégés en exercice.

MM	MM	MM	MM
AUVRAY	DUPRE	LEGRY.	PROUST.
BALTHAZARD.	DUVAL.	LEGUEU.	RENON.
BRANCA	FAURE.	LEPAGE.	RICHAUD
BEZANÇON.	GOSSET.	MACAIGNE.	RIEFFEL (chef des Travaux anatomiques.
BRINDEAU	GOUGET.	MAILLARD.	TEISSIER.
BROCA André.	GUIART.	MARION.	THIROLOIX
CARNOT.	JEANSELME.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
CLAUDE.	LABBE.	MERY.	WALLICH.
CUNEO.	LANGLOIS.	MORESTIN.	
DEMELIN.	LAUNOIS.	POTOCKI.	
DEGREZ.			

Par délibération en date du 8 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

MEIS ET AMICIS

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR FÉLIZET

Chirurgien de l'Hôpital Bretonneau

Officier de la Légion d'honneur

Modeste et respectueux témoignage de grande affection et de profonde gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VILLEMIN

Chirurgien des hôpitaux

En souvenir de mon service à l'hôpital Bretonneau.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

1899-1900.

Monsieur le professeur agrégé J.-J. PEYROT.
Monsieur le docteur SOULIGOUX, assistant.

1901-1902.

Monsieur le professeur agrégé DUGUET.

1903.

Monsieur le docteur BOULLOCHE.
Monsieur le professeur agrégé J.-L. FAURE.

1904.

Monsieur le docteur BOISSARD.

1904-1905.

Monsieur le docteur FÉLIZET.
Monsieur le docteur VILLEMIN, assistant.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LE DENTU

Membre de l'Académie de médecine

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

Officier de la Légion d'honneur

Qui a bien voulu me faire l'honneur de présider cette thèse.

INTRODUCTION

En étudiant et en décrivant les instruments de chirurgie anciens, nons nous sommes proposé de montrer le point de départ de leurs transformations et de leurs perfectionnements accomplis par la suite, perfectionnements consistant souvent en simplifications, comme on peut le constater par la disparition du « scalpel syringotome », par exemple, que le bistouri a remplacé.

Nous avons puisé la plupart de nos documents dans les auteurs du XVI[e] siècle, dont nous n'avons pas craint, en quoi nous croyons avoir bien fait, de multiplier les citations et de reproduire les gravures qui nous ont semblé les plus intéressantes.

Avant que d'aborder notre étude, nous tenons à adresser tous nos remerciements à M. le docteur Félizet qui, en même temps que ses excellents conseils, nous a donné les éléments de cette thèse.

PREMIÈRE PARTIE

Considérations générales sur les anciens instruments de chirurgie.

Au XVI[e] siècle, alors que l'anesthésie et l'antisepsie étaient loin de prendre naissance, alors que les malheureux opérés ne trouvaient que dans l'excès des boissons capiteuses un bien faible et plutôt illusoire soulagement pendant leur passage entre les mains de l'Homme de l'Art, alors que le chirurgien cautérisait les plaies avec de l'huile bouillante, l'arsenal chirurgical se faisait remarquer par son développement et sa grande complexité.

En considérant l'œuvre d'Ambroise Paré (1), *l'* « *Arsenal de chirurgie* » *de Jean Scultet* (2) *médecin et chirurgien de la République d'Ulms, la* « *Chirurgie Françoise* »*, recueillie par M. Jacques Daléchamps* (3) *docteur*

(1) Ambroise Paré, né en 1517, mort en 1590. Chirurgien de Henri II. Substitua la ligature des artères à la cautérisation par le fer rouge. Il fut, dit-on, sauvé par Charles IX du massacre de la Saint-Barthélemy.

(2) Jean Scultet, né à Ulms en 1595, mort en 1645. Son ouvrage l'*Arsenal de chirurgie* est écrit en latin et a pour titre : *Armamentarium Chirurgicum*. Il a été traduit par Deboze en 1675.

(3) Jacques Daléchamps, né à Caen en 1513, mort en 1586 à Lyon, où il exerçait la médecine depuis 1552.

en médecine et lecteur ordinaire à Lyon, on constate la disparition de différents instruments, disparition qui d'ailleurs s'explique aisément par l'invention d'autres, plus pratiques, plus simples, en rapport avec les progrès du manuel opératoire et la connaissance parfaite de l'anatomie.

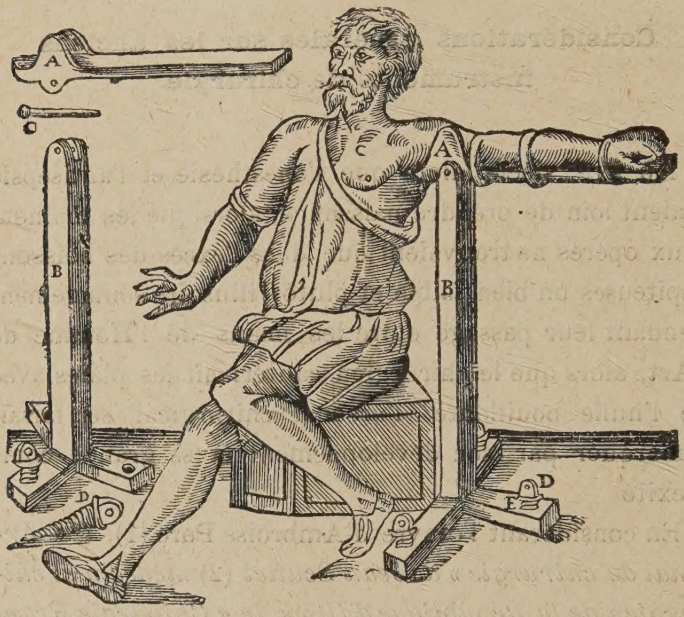

Fig. 1. — Ambi.

La plupart de ces instruments, parmi lesquels il convient de citer le « syringotome », feront l'objet de notre étude dans notre deuxième partie.

Mais avant de passer en revue et de décrire les instruments ancêtres de ceux employés journellement dans la pratique chirurgicale moderne, nous croyons devoir mentionner et définir ce qu'étaient l'Ambi d'Hippocrate,

l'Echelle, le Plinthium de Niléus et le Glossocome de Galien, *tous appareils à fractures ou à réduire les luxations.*

L'Ambi d'Hippocrate figuré dans le seizième livre : Des luxations, d'Ambroise Paré, est destiné à réduire les luxations de l'épaule et est constitué par deux montants fixés par leur base sur un pied massif et consolidés par deux traverses. A la partie supérieure de l'appareil se trouve placée une planche mobile autour d'un axe, planche large de quatre à cinq doigts, épaisse de deux.

Or, dit Paré, *le malade doit être assis sur une petite selle, un peu plus bas que n'est la hauteur du trèteau, ayant pieds liés ensemble, de peur qu'il ne s'élève lors que le chirurgien réduira les luxations; ce qu'il fera ayant posé et lié le bras luxé sur la pièce de bois et icelle appliquée sous la teste du haut du bras : et après ce fait, laissera le bout de la dite pièce opposite à la teste cave et ronde contre-bas. Ce faisant, l'os se réduira en sa boëte. D'avantage je t'ay fait dépeindre en particulier la pièce de bois, nommée Ambi, laquelle en sa teste a une cavité marquée par B et sa totalité marquée par A, avec trois liens pour lier le bras ferme, de peur qu'il ne vacille ça et là, comme tu vois par cette figure.*

L'Echelle, destinée également à la réduction de la tête humérale, possède six échelons. Le dernier de ceux-ci présente en son milieu un renflement, *certain corps rond*, placé sous l'aisselle entre les côtes et la tête de l'humérus. L'opérateur tire en bas le bras luxé, mais *non pas attaché au spatha, ainsi que le montre Paré.*

Un autre serviteur embrassant le col du malade et la partie supérieure de l'humérus tirera pareillement de l'autre côté de l'échelle. (Scultet.)

Le Glossocome de Galien présente une grande analogie avec la gouttière pour fractures de jambes, qu'il a dû inspirer.

Propre pour contenir fermement les fractures de la cuisse et de la jambe, lorsqu'il faut transporter le patient de son lit dans un autre, quand celuy où il est couché a besoin d'estre fait, ou lorsqu'il faut le porter à la selle, cet appareil se compose d'une boîte assez large pour contenir aisément un volume triple de celui d'une forte cuisse. Un jeu de deux poulies, placées latéralement, permet à des cordes de maintenir solidement le membre en le prenant d'une part au tiers supérieur de la cuisse, d'autre part, au-dessous de la rotule.

Le Plinthium de Niléus, machine à allonger, rappelle les instruments de torture de l'Inquisition ; il fonctionnait par l'intermédiaire d'une manivelle et jouait à peu près le même rôle que le poids placé au pied du lit des malades pour faire de l'extension continue.

***

Le plus simple et peut-être aussi le plus ancien des instruments, est une lame tranchante qui, suivant sa forme, s'appelle, couteau, scalpel, bistouri, lancette.

Avant la découverte et l'emploi du fer, à l'époque préhistorique, le silex jouait un grand rôle dans l'exis-

tence humaine, soit qu'il fût placé à l'extrémité d'une flèche, soit que fixé par une lanière d'écorce à un manche de bois, il constituât la hache, terrible arme de défense ou d'attaque, soit enfin qu'il servît à diviser les téguments du crâne, pour pratiquer la trépanation, ainsi qu'on l'a pu constater sur des crânes retrouvés dans des cavernes.

Une lame ne pouvant varier à l'infini dans sa forme, la différence n'est pas bien grande entre les lames chirurgicales du XVI^e^ siècle et celles que nous employons aujourd'hui.

Daléchamps, dans sa *Chirurgie Françoise,* nous donne la description d'un couteau, rappelant d'une façon parfaite la forme d'une serpe, *cousteau courbé, dit-il, pour couper promptement les muscles jusques aux os ès gangrènes.* Il nous présente aussi la figure d'un rasoir *propre à diviser le cuir et la chair aux profondes gangrènes.* C'est le σμιλιον des Grecs, le Scalpellum des Latins ou rasoir à deux tranchants.

Dans le huitième livre de Paré : *Sur les tumeurs en particulier*, on remarque un bistouri courbé, destiné à inciser les abcès pharyngiens ou *squinance suppurée.* Ce bistouri, qui se ferme comme un couteau de poche ordinaire, est très curieux : son manche, finement sculpté, représente un corps de femme ; la charnière de la lame se trouve placée au niveau de la tête du sujet. Nous en reproduisons l'image ainsi qu'une planche de l'*Arsenal de chirurgie* de Scultet, où sont figurées différentes sortes de scalpels, parmi lesquels le numéro VII

servait à *retrancher les mamelles des femmes saisies de cancer.*

Fig. 2. — Bistouri courbé, ouvert et fermé.

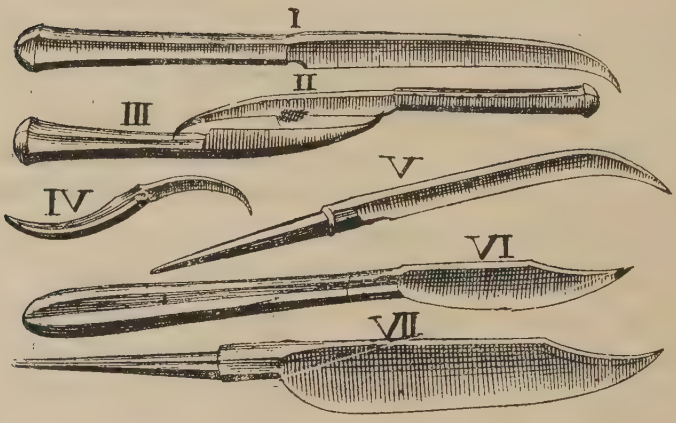

Fig. 3. — Scalpels courbes.

Dans un chapitre consacré à la saignée au huitième livre de Paré, nous trouvons la figure d'une lancette à lame longue et large; elle est munie, près de son manche ornementé, d'une sorte de cran, qui prermet à l'index de l'opérateur de trouver un point d'appui.

***

Notre intention n'est pas de passer ici une revue détaillée de tous les instruments de chirurgie anciens, mais d'établir quelques considérations générales sur les plus répandus.

Les opérateurs, contemporains d'Amboise Paré, ne se limitaient pas, pour pratiquer l'amputation, à l'emploi du couteau et de la scie, mais avaient une prédilection marquée pour les tenailles, *tenailles incisives* ; les unes servaient à *couper les doigts superflus* et n'offrent rien de bien particulier, quant à leur forme.

Les autres, *capitales incisives*, *dites à bec de perroquet*, étaient utilisées dans les plaies du crâne avec fracture. Elles se composent de deux pièces, la supérieure mobile sur l'inférieure, grâce à une vis à poignée permettant aux deux parties du bec de perroquet de se rejoindre et de trancher ainsi un fragment d'os. Paré

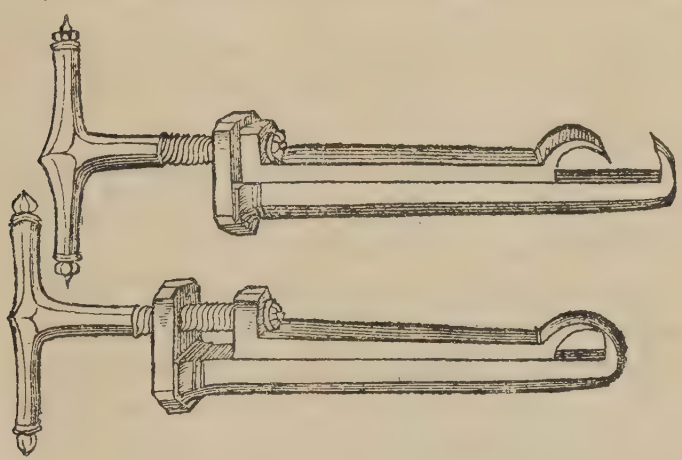

Fig. 4. — Tenailles à bec de perroquet.

préfère leur emploi à celui de son élévatoire, véritable tire-fond qui servait à soulever et à remettre en position normale la partie osseuse risquant de comprimer ou de perforer les méninges.

Il les préfère encore au trépan et aux scies *propres à couper les os de la teste.*

Il s'exprime ainsi à ce sujet : *Or, il faut bien se donner garde en eslevant et en tirant les dites esquilles ou portions d'os, qu'on ne blesse les membranes, car aucunes ont des aspérités et pointes qui les peuvent blesser en les tirant, si l'on n'y prend bien garde. Aussi quelquefois on ne les peut extraire sans accroistre l'ouverture de la fracture. Et en tel cas où il y aurait espace et lieu à mettre l'extrémité de ces tenailles, facilement on pourra couper avec icelles tant et si peu de l'os que l'on voudra pour donner issue aux dites esquilles séparées, sans appliquer la trépane. L'opération des dites tenailles est plus brève et plus sûre que par la trépane, ce que nous devons toujours chercher.*

Il ne faudrait cependant pas supposer que Paré, malgré la préférence qu'il accorde à l'emploi des tenailles incisives, dédaigne d'une façon absolue l'art de la trépanation, car quelques pages plus loin, au sujet de la *cure des accidents qui adviennent au crâne, à la dure-mère*, il nous donne les raisons *pour quoy on trépane aux fractures du crâne*, raisons qui sont au nombre de quatre : *la première, pour eslever les os et oster les esclats, fragments et esquilles fracturées qui compriment et piquent les membranes, et quelquefois la substance du cerveau. Secondement afin qu'on*

puisse vacuer, déterger et seicher le sang, ou la sanie qui sont ja tombez par la fracture, par la ruption des vaisseaux, semées entre les deux tables (dit Diploë) ou de ceux qui attachent la dure-mère avec le crâne, qui pourroient pourrir l'os et les membranes et même le cerveau. Tiercement, pour appliquer remèdes conve-

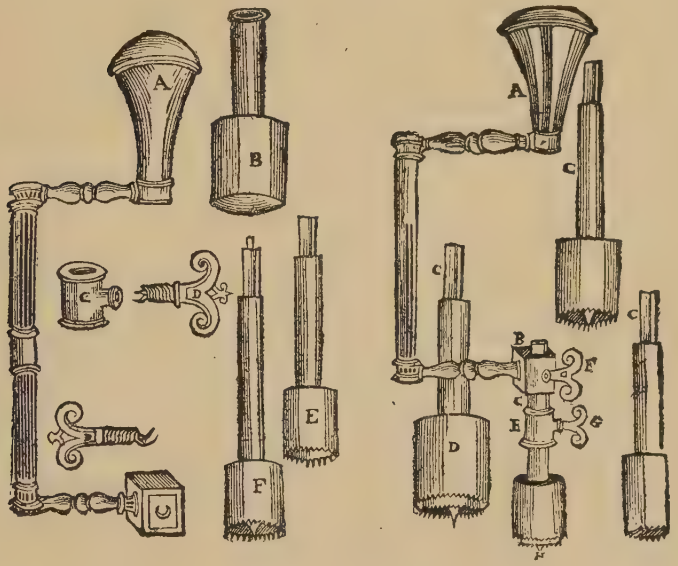

Fig. 5. — Trépane.

nables à la playe et fracture selon qu'il est nécessaire. Quartement, pour suppléer à la ligature répercussive et défensive, fluxion et inflammation, laquelle si elle pouvait y être accommodée comme ès autres membranes, prohiberoit les superfluités du lieu affecté.

Avant que d'employer le trépan, Paré enseigne que l'on doit commencer *à panser l'os avec un instrument*

à poincte de figure triangulaire, presque semblable à un foret, hormis la poincte.

La trépane (1) proprement dite n'est autre chose qu'un cylindre dont la base, dentelée comme une scie, coupe l'os circulairement *plus ou moins selon sa grandeur*. Elle s'adapte à un vilbrequin différant peu de ceux que l'on emploie de nos jours, et porte en son centre un « clou » que l'on doit *oster, dès que l'on a atteint la première table ou environ, de peur qu'il ne touche la dure-mère.*

Une autre trépane nous est indiquée par Ambroise Paré pour *procéder à la séparation des os cariés par la grosse vérole* (vraisemblablement l'ostéomyélite) : ce n'est plus une scie circulaire destinée à agir sur une surface large et relativement plate par rapport à son diamètre, mais une pointe perforatrice triangulaire, quadrangulaire et même sexangulaire. *Quand l'os est fendu et fissuré, on doit avoir recours à la rugine ou raspatoire dont on cessera l'emploi dès que l'on verra sortir un peu de sang, à ce moment précis on mettra dessus des poudres céphaliques, comme racines d'iris, de Florence, aristoloche, etc...*

Ces rugines de formes extrêmement variées son représentées dans la Chirurgie Française de Daléchamps.

Mentionnons enfin un instrument fort curieux, le compas, *pour couper l'os du crâne*. La branche pivôt de ce compas se fixait sur une pièce de fer s'appliquant sur

(1) La trépane qui, depuis Hippocrate avait toujours été cylindrique et simplement dentelée, fut modifiée par Botal, qui imagina la couronne « conique et sinueuse ».

le crâne, tandis que la branche mobile, garnie d'une pointe, découpait la table osseuse suivant le trajet voulu par l'opérateur.

***

L'arsenal chirurgical de l'ancien accoucheur paraît bien primitif. Nous y trouvons certains crochets, forceps rudimentaires servant à *tirer les enfants hors du ventre de la mère, tant morts que vivants*, puis un couteau courbé, *propre pour couper le ventre de l'enfant mort, estant dans le corps de la mère.*

Notons aussi l'instrument dit « Pieds de griffon », qui se compose de quatre branches à griffes s'ouvrant et se fermant au moyen d'une vis.

Ces pieds de griffon, destinés à saisir le fœtus par la tête et à l'extraitre, servent également, mais avec une légère modification qui consiste en l'adjonction d'une tige creuse assez longue, à effectuer la délivrance.

***

Plusieurs instruments anciens, dits de petite chirurgie sont intéressants, tels que la sonde, les pinces à ligature, les cautères et enfin les ventouses avec les scarificateurs.

Nous allons les examiner.

Pour opérer les fistules à l'anus, on employait fréquemment la sonde d'argent creuse. Ainsi qu'on le peut voir sur le dessin, cette sonde donne passage à une

aiguille de plomb enfilée d'un crin de cheval. Placée dans le trajet fistuleux, elle conduit dans sa cavité l'aiguille de plomb, puis on retire le tout sauf le fil qui, *estant passé, sera lié et serré à nœud coulant afin que de jour en autre on le puisse serrer davantage.*

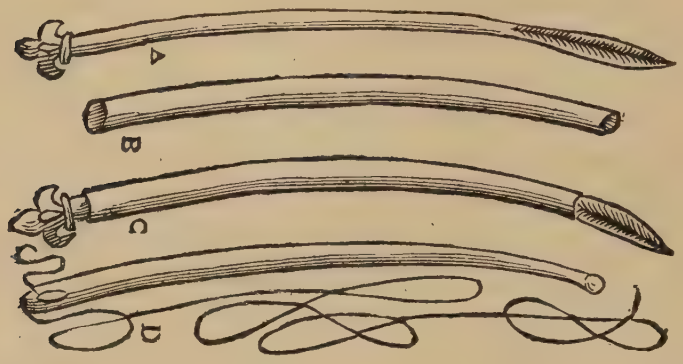

Fig. 6. — Sonde d'argent.

La pince à ligature ou « bec de corbin » est formée de deux branches mobiles autour d'une articulation et munie de deux mors dentelés permettant de mieux saisir le vaisseau à lier.

« Le bec de corbin » peut être double de telle sorte que l'on peut s'en servir par les « deux extrémités ».

La compression artérielle s'effectuait à l'aide d'un appareil spécial que nous trouvons décrit dans *l'Arsenal de Chirurgie* de Scultet. Destiné à comprimer *l'artère du carpe*, en s'en fera une idée exacte en imaginant deux cercles métalliques orientés suivant l'axe de l'avant-bras

et réunis par trois lames, dont l'une possède à son extrémité antérieure une vis dite *vis ombellée* faisant pression sur l'artère par l'intermédiaire d'un petit disque : *Pour arrêter le flux de sang artériel, le carpe blessé ne doit être serré ni trop lâchement, ni trop étroitement, d'autant que la trop lâche ligature menace le patient d'une mort certaine et la trop étroite, la main du sphacèle ; de la mort parce qu'elle n'arrête pas le sang, trésor de la vie ; du sphacèle, parce qu'en comprimant par trop les vaisseaux, elle prive la main de l'esprit vital. Or la vis ombellée, ne comprimant très étroitement que la seule artère ouverte, peut arrêter le sang, sans aucune crainte du sphacèle* (Scultet).

Nombreuses et variées sont les formes de cautères du XVI^e^ siècle, formes répondant, ainsi que de raison, à des indications différentes. *Le récit en serait trop long pour la diversité des formes, qui ne peut être limitée et encore moins décrite à cause qu'il les faut diversifier selon la grandeur du mal, toutefois je proposerai icy quelques portraits de ceux qui sont maintenant usités pour les dites caries : desquels aucuns sont cultelaires, les autres ponctuels, les autres olivaires et d'autres figures* (Paré).

Le cautère triple, à formes tranchante, triangulaire, quadrangulaire réunies et fixées sur une même tige, nous est décrit par Daléchamps et Paré qui le définissent ainsi : *Cautère triangulaire propre au nodus de la vérole.*

Lorsqu'il est nécessaire d'atteindre un os carié situé profondément, on emploie, pour éviter de brûler les

tissus sus-jacents, le *cautère actuel, avec canule de fer, par laquelle on fera passer le cautère jusque sur la carie, sans que la chair sente notable action du feu.*

Voulait-il pratiquer l'empyème, Paré utilisait un cautère dont la lame était percée de quatre trous destinés, suivant la profondeur à atteindre, à recevoir en l'un d'eux une cheville formant cran d'arrêt ; il fixait sur le thorax une plaque métallique portant en son centre une petite ouverture carrée, dans laquelle il introduisait le cautère, dont la cheville, venant buter sur les bords de l'ouverture, ne permettait à la lame que la pénétration voulue.

Remarquables également par leur diversité de formes, les ventouses anciennes fonctionnaient par deux procédés : avec feu et sans feu. *La ventouse, dit Paré, est un vaisseau ventru qu'on applique sur le corps pour attirer violentement. Il y en a de cuivre, de corne, de verre, de bois, de terre, d'or et d'argent : les unes sont grandes, les autres petites (appelées petits cornets), les autres moyennes. Celles qui ont l'embouchure étroite et qui sont longuettes tirent de plus loin. On met dedans des estoupes ou chandelles de cires allumées au cul d'icelles.*

Les *cornets sans feu* sont munis de petits trous bouchés à la cire : quand le moment est venu de cesser le vide on les débouche et l'air pénètre aussitôt : la raréfaction s'y fait *par la bénéfice de la bouche en retirant son haleine.*

En traitant des *moyens d'obvier aux menaces des gangrènes qui peuvent suivre les contusions*, Ambroise

Paré préconise l'application de ventouses placées sur la partie atteinte préalablement scarifiée au rasoir ou à la lancette, ou encore au scarificateur, *dedans lequel sont insérées dix-huit roues tranchantes comme un rasoir*; *on bande avec un ressort et sont débandées par un autre duquel, lorsqu'on voudra faire plusieurs scarifications pour vacuer le sang espandu sous le cuir, l'on s'en pourra ayder plus promptement et à moindre douleur, à raison que dix-huit incisions sont aussitôt faites qu'une seule.*

***

La Prothèse et l'Orthopédie font, dans Paré, l'objet de son vingt-troisième livre *traitant des moyens et artifices d'ajouter ce qui fait défaut naturellement ou par accident.* Nous y voyons tout d'abord la description d'un œil artificiel *de couleur semblable aux naturels* destiné à être fixé dans l'orbité ou sur l'orbite si sa cavité n'en permet la réception ; dans ce cas un fil de fer, *fait comme celui que les femmes ont à tenir leurs cheveux*, maintient cet œil en passant derrière la tête.

Nous n'aurons garde d'oublier la curieuse figure d'un masque destiné à redresser la vue chez les enfants, et qui, percé de deux très petits trous, obligeait le patient à percevoir la lumière par leur ouverture ; il avait ainsi pour résultat *d'accoutumer l'œil à rester droit et arresté, reprenant une nouvelle habitude et laissant celle qu'il avait acquise regardant de côté.*

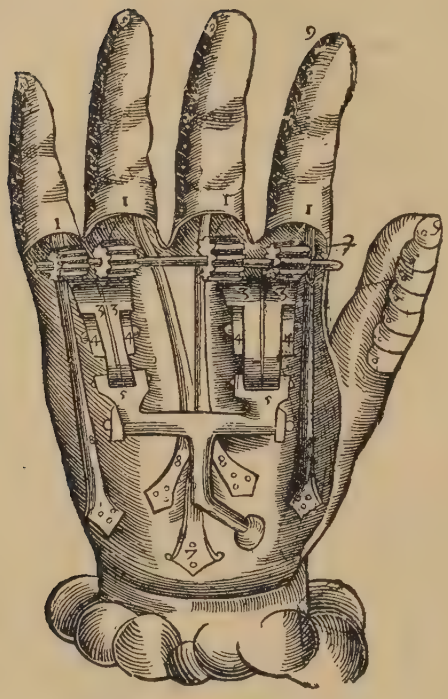

Fig. 7. — Main artificielle.

DESCRIPTION DE LA MAIN DE FER

1. Pignons servans à un chacun doigt, qui sont de la pièce mesme des doigts ; ajoutes et assembles dedans le dos de la main.
2. Broche de fer qui passe par le milieu desdits pignons, en laquelle ils tournent.
3. Gaschettes pour tenir ferme un chacun doigt.
4. Estoqueaux, ou arrêts desdites gaschettes, au milieu desquelles sont chenilles pour arrester lesdites gaschettes.
5. La grande gaschette pour ouvrir les quatre petites gaschettes qui tiennent les doigts fermes.
6. Le bouton de la queüe de la grande gaschette, lequel si on pousse, la main s'ouvrira.
7. Le ressort qui est dessous la grande gâchette servant à la faire retourner en son lieu, et tenant la main fermée.
8. Le ressort de chacun doigt, qui ramènent et font ouvrir les doigts d'eux-mêmes, quand ils sont fermes.
9. Les lames des doigts.

Quand une portion de l'os du palais est brisée et emportée par un coup d'arquebuse, l'obturateur trouve ici son emploi et, constitué par une plaque d'or ou d'argent épousant la forme de la voute palatine, rendra la parole *mieux formée.*

Les sujets porteurs de gibbosités devaient, pour redresser leur *corps tortu* le corcelet de fer perforé *afin qu'il ne pèse tant.*

Le redressement en position normale des pieds en varus ou en valgus était obtenu par le port de bottines en cuir épais assez hautes et fermées sur le devant soit par des crochets, soit encore par des lacets.

Il importe de mentionner aussi deux modèles de jambes artificielles. Le premier, fort compliqué, est articulé au genou ainsi qu'au coup-de-pied et, si nous en jugeons par la figure, paraît atteindre un certain degré de perfectionnement.

Le second modèle, de la plus grande simplicité et n'offrant pas de caractères distinctifs avec les appareils analogues employés de nos jours, n'est autre que la vulgaire jambe de bois, à laquelle le moignon fémoral se fixe par un double jeu de courroies. Ainsi que le dit Paré, c'est *la jambe de bois pour les pauvres.*

Nous reproduisons enfin la figure d'une main artificielle, au mécanisme curieux, dont les doigts s'ouvrent et se ferment par un jeu de ressorts.

DEUXIÈME PARTIE

Extraction des corps étrangers : Balles, flèches. Calculs vésicaux. Étude des instruments tranchants à action profonde.

Ambroise Paré a consacré un livre spécial, le plus estimé de son œuvre, aux *playes faites par arquebuses et austres bastons à feu, flèches, dards et les accidents d'icelles.*

Il y fait une étude sur l'évolution de ces blessures et sur leurs complications, *par quoi s'en suivent plusieurs grands accidents, comme douleurs, fluxion, inflammation, apostème, spasme, aliénation, paralysie, gangrène et après la mort.*

La description des instruments propres à l'extraction des balles, flèches et corps étrangers, ainsi que leur manuel opératoire, sont ensuite largement exposés dans les pages suivantes.

Les *choses estranges* telles que aiguilles, esquilles osseuses, etc., situées profondément sont recherchées et saisies par une sorte de pince appelée *bec de grue*

coudé ou *bec de corbin*, qui diffère peu de la pince à ligature décrite dans notre première partie.

Les innombrables positions qu'une balle peut occuper dans le corps ont nécessité l'emploi d'instruments variés répondant à des indications spéciales.

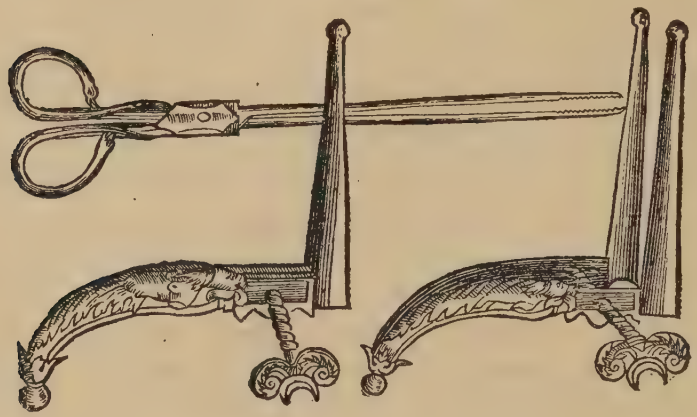

Fig 8. — Bec de cygne.

Le projectile vient-il à se trouver dans une *partie charnue*, l'opérateur se servira, pour l'extraire, du bec de cane *ayant une cavité à son extrémité large et ronde.*

Pour dilater la plaie et mieux suivre le trajet de la balle, on aura recours au *bec de cygne*, dilatateur dont les branches mousses à leur extrémité s'ouvrent au moyen d'une vis, ou au *dilatatoire* ordinaire, instrument plus simple fonctionnant par *la compression manuelle de ses extrémités.*

Connaissant la place qu'occupe la balle, on la saisit au moyen du *tire-balle, cave au bout, large, rond, pour mieux prendre la balle des parties charnues.* Il se compose d'un tube métallique terminé par deux demi-sphères creuses et cannelées. L'une d'elles, mobile autour d'une charnière, se rapproche ou s'éloigne de l'autre, qui est fixe, par le jeu d'une tige ou *verge* placée dans l'intérieur du tube: saisie par ces deux demi-sphères qui épousent sa forme, la balle est alors facilement extraite.

Le tire-balle, dit *bec de lézard*, trouve son emploi au cas où la balle s'est aplatie, en frappant sur un os, par exemple. Il ne diffère du premier que par la forme oblongue donnée aux deux pièces destinées à saisir le projectile. S'agit-il d'une balle de gros calibre, on utilisera le *pied de griffon* à trois griffes se fermant et s'ouvrant par un mécanisme analogue à celui du tire-balle.

Dans le cas de pénétration du projectile dans un os, on fera usage du bec de perroquet ou du tire-fond.

Nous connaissons déjà, pour l'avoir étudié, le premier de ces instruments. Le tire-fond, *lequel tourne à vis dedans une canule, est fort convenable à tirer les balles lorsqu'elles ont pénétré jusque dedans les os, car la pointe entre dedans ladite ballotte, pourvu qu'elle soit de plomb ou d'étain, car elle ne pourrait entrer en un corps plus dur.*

Paré, pour suivre le trajet de la balle et trouver sa place, employait une sonde d'assez fort calibre, *polie et ronde en son extrémité*; une ouverture pratiquée à l'autre

extrémité livrait passage à un fil remplissant l'office de séton.

*
* *

Si la balle, corps rond ou conique, n'offrant pas d'aspérités, est d'une extraction relativement facile, il n'en était pas de même des flèches et « dards » disparus peu à peu à l'apparition des armes à feu.

En jetant les yeux sur les divers modèles de flèches,

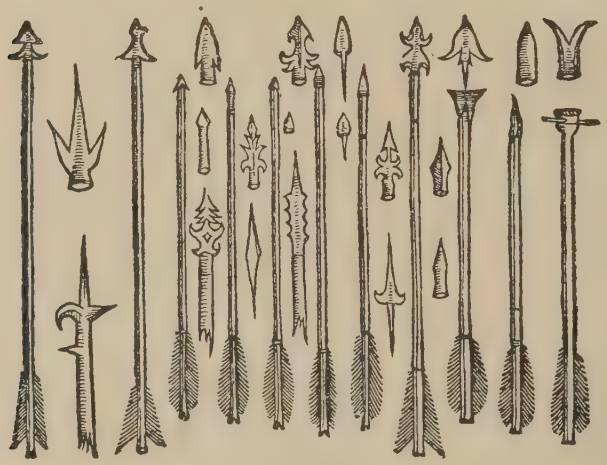

Fig. 9. — Flèches et dards.

on constate aisément le sentiment de cruauté de ceux qui, non contents de donner la mort, se réservaient le plaisir raffiné de faire souffrir leurs semblables.

Toutes les formes possibles s'y trouvent : fers de lance doubles, harpons à pointes supplémentaires, fleurs de lys, lames dentelées à l'instar d'une scie, pointes munies

d'ailettes à charnières s'effaçant pour entrer dans les chairs et se redressant au moindre effort fait pour les extraire, rien ne manque à la collection. Certaines flèches même, afin d'accroître la difficulté de leur extraction, se séparent spontanément de leur fer qui reste dans la plaie.

Paré indique rapidement en quelques lignes la manière ne procéder à l'extraction des flèches : *Il faut éviter d'inciser, dilacérer et rompre les veines, artères, nerfs et tendons, s'il est possible, car ce seroit chose ignominieuse et contre l'art, si on offensoit nature plus que la flèche. La manière de les tirer est double. Partant, dès le commencement et premier appareil, il convient oster les choses estranges (si aucunes y en a) comme les fers des dites flèches, leur fut ou bois et austres choses semblables, ainsi qu'il a été dit des playes faites par arquebuses. Et pour les mieux extraire, convient d'user d'instruments propres à cet effet, principalement comme est celui qui a une canule fendue et dentelée par dehors, en laquelle s'insère une verge semblable à celle du tire-fond de l'arquebuse, hormis qu'elle n'est faite à vis à son extrémité, aussi est-elle plus grosse, afin de dilater la canule pour remplir la cavité du fer, et l'extraire hors, tant des darties charnues qu'osseuses, pourvu qu'il ne soit demeuré du bois de la flèche en la cavité du fer.*

Un autre modèle d'instrument du même genre diffère de celui qui vient d'être décrit, par la substitution à la verge médiane de deux poignées s'ouvrant soit par pression manuelle, soit au moyen d'une vis.

Si, par malheur, un fragment de bois est resté dans le fut, cet instrument, ainsi qu'on le peut voir, devient inutile, aussi est-il avantageusement remplacé par les te-

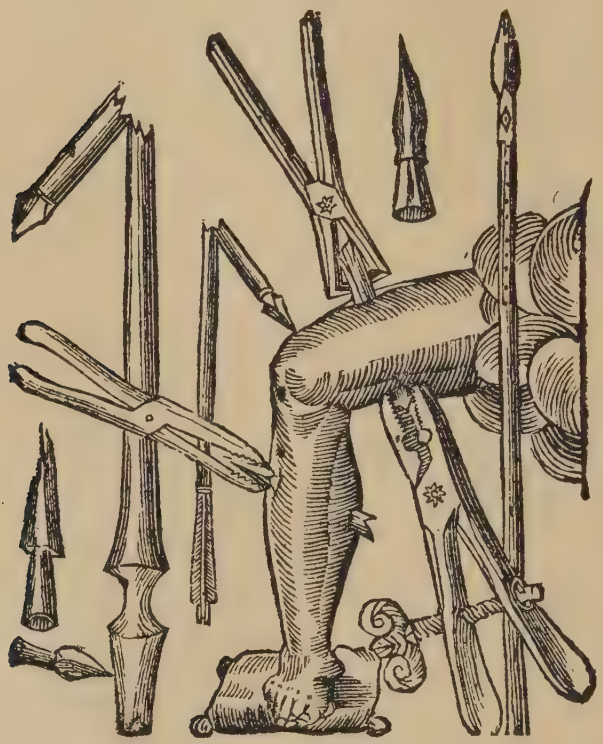

Fig. 10. — Jambe et cuisse percées de flèches.

nailles dentelées saisissant le fer de la flèche pour l'extraire ensuite.

Ces tenailles sont parfois munies d'une vis destinée à les maintenir fermées et à augmenter ainsi leur force préhensive.

Le tire-fond employé pour l'extraction des balles avait quelquefois son utilité dans le même cas.

Parfois il est nécessaire de couper *le bois demeuré avec le fer*, à cela servaient les tenailles incisives dont nous avons déjà parlé.

Pour éviter de blesser davantage les tissus dans lesquels les flèches avaient pénétré (surtout si cette flèche était barbelée), le chirurgien avait recours à une sorte de « dilatatoire », dont la face interne des branches était munie d'une gouttière; ce dilatateur mis en position convenable, les tenailles dentelées ou le bec de grue saisissaient le fût, et, le conduisant le long de ces deux gouttières, opéraient l'extraction sans danger pour les parties voisines.

***

Des deux modes d'extraction de la pierre de la vessie : la Lithotritie et la Lithotomie, la première est la plus récente : les Arabes cependant la pratiquaient dès le XII^e^ siècle.

Au XVI^e^ siècle, elle était préconisée et perfectionnée par Sanctorius, professeur de médecine à l'Université de Padoue (1).

Elle tomba ensuite dans l'oubli et ne fut reprise que de nos jours par le médecin bavarois Gruithuisen (2).

(1) Né en 1561 à Capo d'Istria, mort en 1626.

(2) François Gruithuisen, né en 1774 à Altenberg, mort en 1852 ; tour à tour chirurgien dans l'armée autrichienne, professeur d'histoire naturelle à l'école de médecine de Munich, puis d'astronomie à l'Université de cette même ville.

La seconde, la lithotomie, ou opération de la taille, était connue des anciens.

La taille périnéale fut employée longtemps avant les procédés hypogastrique et recto-vésical.

Plusieurs instruments furent successivement imaginés pour pratiquer la lithotomie : tout d'abord le *Petit Appareil* de Guy de Chauliac, au moyen duquel on faisait saillir le calcul à gauche du raphé périnéal pour pratiquer ensuite l'incision sur cette saillie, puis le *Grand Appareil*, inventé en 1520 par Jean des Romains qui divisait sur la ligne médiane : le canal de l'urèthre, la prostate et le col vésical ; enfin les deux méthodes dites latérale et latéralisée, employées l'une par Foubert et l'autre par le frère Côme (1), consistant à diviser sur la gauche la face inférieure de la vessie.

Daléchamps et Scultet ne font pas, dans leurs œuvres, mention de la lithotritie, mais consacrent de longues pages à l'extraction des pierres par le procédé lithotomique et à la description des nombreux instruments ayant trait à cette opération.

Paré, envisageant le cas où une petite pierre se trouve au col de la vessie, fait vaguement allusion à la lithotritie : *Il faut alors, dit-il, que le chirurgien se garde bien de la repousser au-dedans : mais la mènera, tant que faire se pourra, avec les doigts à l'extrémité de la verge, en y jetant huyle d'amandes douces, ou autres choses lubréfiantes. Et si elle descend jusqu'à l'extré-*

(1) Né en 1703 près de Tarbes, mort en 1781. Fut chirurgien de l'Hôtel-Dieu.

mité de la verge et qu'elle y demeure, la faut tirer avec petits crochets ; et si on ne peut par tels crochets l'extraire, on mettra cet instrument nommé tire-fond avec sa canule, en la verge jusques auprès de la pierre ; puis on le tournera doucement afin qu'il comminue la pierre et la mette en petites portions, ce qui se fera aisément, parce que le dit tire-fond a son extrémité en manière de foret.

Dans ce qui précède, il n'est envisagé que les cas où la pierre est de faible volume ; or, si celui-ci augmente, il faut procéder différemment. Partant de là, le *Conseiller et premier Chirurgien du Roy* examine trois catégories de lithotomies : sur l'enfant d'abord, sur l'homme ensuite, puis enfin sur la femme.

Ayant donc supposé que nous avons un jeune enfant à inciser, il faut premièrement que le chirurgien le fasse sauter cinq à six fois afin de faire descendre la pierre au fond de la vessie. Puis le posera sur les genoux d'un homme assis sur une escabelle, sur lesquels y aura un drap en plusieurs doubles, l'enfant ayant les fesses élevées en haut : aussi sera un peu renversé afin qu'il ait son inspiration et expiration libres et aussi que les parties nerveuses ne tendent ; mais qu'elles soient laxés pour mieux donner passage à la pierre lorsqu'on la tirera dehors. Et estant ainsi situé, le chirurgien mettra ses deux doigts de la main sénestre dedans le fondement, le plus autant qu'il pourra, et pressera de l'autre main sur le petit ventre.

Cela fait, le chirurgien fera une incision au périnéum, à deux doigts près le siège, avec un rasoir tran-

chant des deux côtés, ayant fait ladite incision, faut tirer et mettre hors la pierre par tel instrument — qui n'est autre qu'un large crochet canelé — *ayant tiré la pierre, faut appliquer une canule dans la plaie et l'y tenir quelque temps.*

En traitant de la manière de faire la lithotomie sur l'homme, Paré, qui fait mention du *grand et haut appareil*, nous donne la description d'une sonde d'argent courbe, canelée dans sa convexité pour y conduire le rasoir.

Cette sonde, enduite d'un corps gras, d'huile par

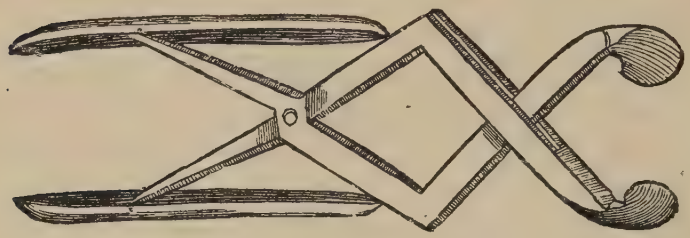

Fig. 11. — Dilatatoire ouvert.

exemple, était passée dans le canal de l'urèthre jusqu'à la vessie ; puis l'incision était faite au périné en évitant soigneusement le raphé, *couture du périnéum*. Le dilatatoire intervenait ensuite, élargissant cette incision pour mieux permettre au bec de cane de saisir la pierre. Recommandation est faite d'introduire dans la plaie, avant que de se servir du dilatatoire, un *conducteur d'argent*, afin d'éviter de blesser la vessie.

Pour permettre au bec de cane de mieux saisir la pierre, on lui adjoignait souvent les *ailerons*, sorte de

pinces articulées, grâce auxquels la pierre était saisie de quatre côtés à la fois au lieu de deux, quand on employait uniquement le bec de cane.

Si, après l'extraction d'une ou même de plusieurs pierres, il restait dans la vessie du sable ou du sang, on faisait usage d'une curette à cuiller profonde, laquelle pouvait également tenir lieu de sonde et même faire l'extraction des pierres, à condition toutefois qu'elles fussent de petit volume.

Si ce volume était exagéré et nécessitait une plaie de trop grandes dimensions, le bec de corbin dentelé trouvait l'indication de son emploi.

A peu près semblable à ceux déjà décrits, il était muni de fortes dents destinées à broyer les pierres ; sa fermeture s'effectuait au moyen d'une vis.

Après l'opération, Paré recommande de faire *un point d'aiguille ou deux à la plaie tout en laissant la place pour y introduire une canule et l'y maintenir jusqu'à ce que le liquide qui s'en écoule soit de l'urine seule.*

Quand parfois la plaie ne se refermait pas, le chirurgien se servait de tenons rappelant assez les serre-fines d'aujourd'hui : *Après avoir coupé la callosité des lèvres de la playe, joindra les lèvres de l'ulcère, lesquelles seront pincées et serrées avec cet instrument nommé tenon, auquel sont trois trous par lesquels on mettra des aiguilles au travers en comprenant assez bonne portion de chair ; puis tu lieras les aiguilles audit instrument et trouveras l'ulcère presque glutiné*

L'extraction de la pierre chez la femme est plus facile, d'après Paré, *car les signes pour connaître les pierres*

aux femmes sont plus aisés à être connus par la sonde, à raison qu'elles ont le col de la vessie plus court et plus large et plus droit que les hommes.

La sonde employée dans ce cas pour conduire l'incision n'est plus courbe, mais droite.

***

Le type de l'instrument tranchant à action profonde se ramène à celui que dans la chirurgie ancienne on désignait sous le nom de *Syringotome*.

Cet instrument, que nous allons étudier dans ses formes variées, est tombé en désuétude, par suite de la préférence donnée à l'incision faite au bistouri sur la sonde canelée, procédé plus sûr et plus pratique.

Jean Scultet a décrit plusieurs modèles de syringotomes ; le plus simple de ceux-ci est un *scalpel recourbé qui a, par sa partie interne, un tranchant et par l'externe est mousse, savoir un syringotome perçant et tranchant par l'un de ses bouts. Nous nous en servons en toute fistule cutanée qui n'a qu'un trou, pour en ouvrir premièrement le fond et couper ensuite l'entre-deux de l'un et l'autre trou.*

Or, il faut mettre à sa pointe une petite balle de cire par le moyen de laquelle le scalpel, mis doucement dans la fistule dilatée premièrement par le moyen de l'éponge torse, puisse atteindre le fond sans aucun obstacle, douleur ni danger.

Une modification consistant en un bouton de fer poli, à la place de la petite balle de cire, nous donne un second

modèle de syringotome, dont on se servait *pour couper tout le sinus des fistules pénétrantes.*

Un troisième modèle de scalpel, syringotome, plus large et plus court que les précédents, au bouton métallique terminal plus gros, a pour but la dilatation *des playes pénétrantes de l'abdomen, afin que les intestins tombés et enflés de vent puissent être commodément remis. Son bouton est plus gros de crainte de blesser l'intestin estant introduit dans la playe.*

Daléchamps préconise l'emploi d'un syringotome plus compliqué, au mécanisme curieux, dans les cas de plaie du ventre avec issue de l'intestin. Il est destiné, *si le boyau demeure encore dehors et ne désenfle point, à inciser autant qu'il faut le péritoine, pour remettre ce qui est sorti.*

Les Grecs le nomment ὀρθὰ συριγγοτόμα : *et se faut garder curieusement de n'employer à cela les instruments qui tranchent des deux côtés ou qui sont pointus au bout.*

Cet instrument, employé par Albucrasis (1), présente beaucoup d'analogie avec le bistouri *duquel on incise les hémorrhoïdes.*

Il consiste en un cylindre métallique ou « canon » contenant une tige dont l'extrémité, munie d'une sorte de poignée, commande le jeu d'une lame mobile autour d'un axe placé à sa base ; cette lame, évoluant en un quart

(1) Médecin arabe, de son vrai nom Aboul-Cacem, né à Zaharah, en Espagne, mort à Cordoue en 1107 ; auteur d'un ouvrage se composant de trente-deux traités, dont la chirurgie fait le sujet principal. Cet ouvrage a pour titre *Al-Tacrif* ou *Méthode pratique.*

de cercle, sort brusquement de sa châsse et incise ainsi les tissus.

A cela seroient aussi bon les ciseaux qui tranchent par dehors en s'ouvrant (Daléchamps).

Ces ciseaux, autre variété de syringotome, dont nous reproduisons un très intéressant modèle, datent de Henri II; ils sont formés de deux lames à tranchant externe, ayant l'une et l'autre leur pivôt fixé côte à côte à la partie inférieure d'une sorte de châsse métallique. Le fait de rapprocher les deux poignées fait saillir les

Fig. 12. — Syringotome Henri II (ouvert et fermé).

lames, dont la course est réglée par deux écrous-butoirs qui se meuvent sur une tige filetée, commandant ainsi le degré d'ouverture nécessaire du syringotome.

Le *scalpel trompeur* de Scultet, instrument plus simple que le précédent, muni ou non d'une vis destinée à régler la saillie de son unique lame, était employé pour les malades craintifs que la vue d'un scalpel ordinaire aurait effrayés. Scultet, qui le prohibe, en parle ainsi : *C'est le scalpel trompeur, parce que s'il ne trompe le malade, il trompe au moins le chirurgien, en dilatant les sinus suivant le sentiment des anciens. Je m'en suis servi au commencement de ma pratique en chirurgie, mais parce que le scalpel ne trompa pour lors le malade, mais plutôt moi-même en retardant l'opération, ayant été trompé contre mon espérance une seule fois, je lui ai toujours heureusement substitué les syringotomes ordinaires.*

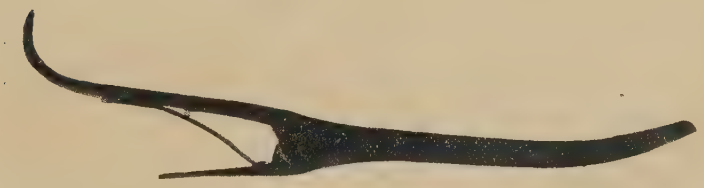

Fig. 13. — Scalpel trompeur.

Nous décrirons enfin deux syringotomes à une lame que nous avons étudiés grâce à l'amabilité de M. le Docteur Félizet qui a bien voulu nous les confier ainsi que ceux reproduits aux figures 12 et 13. Ces instruments remontent, l'un au commencement du règne de Louis XV, l'autre au règne de Louis XVI.

Le premier servait à faire la taille périnéale; il se compose d'une châsse métallique à extrémité larcéolée; au tiers de cette châsse se trouve le pivôt d'un levier qui détermine la saillie de la lame qu'un ressort remet dans sa position primitive.

La poignée du levier possède à sa partie interne douze crans sur lesquels se meut un butoir à ressort donnant à la lame le champ d'action nécessaire.

Fig. 14. — Syringotome Louis XV.

Le second est à lame courbe; son système de butoir, fort ingénieux, consiste dans la poignée, qui possède six facettes inégales et tourne suivant un axe longitudinal.

Elle est maintenue dans la position, qu'on lui donne, par un cran d'arrêt à ressort.

Fig. 15. — Syringotome Louis XVI.

On comprend aisément que le degré de sortie de la lame dépendra de la proéminence plus ou moins grande des facettes sur lesquelles vient buter le levier. Des

chiffres sont placés sur chaque facette et indiquent la progression d'ouverture de l'instrument, ainsi qu'il suit : 5, 7, 9, 11, 13, 15.

*
* *

Nous ne voudrions pas terminer notre étude sans rendre un humble hommage au grand Maître que fut Ambroise Paré, dans l'œuvre duquel nous avons puisé une grande partie de nos documents, œuvre que nous n'avons pas la prétention de passer en revue : cette ambition dépasserait la modestie de notre tâche.

Paré, véritable encyclopédiste doué d'un génie vraiment supérieur, n'a pas craint d'exposer, de discuter, de traiter en un mot les multiples questions dont l'ensemble constitue la vaste synthèse des connaissances humaines. Dans les trente livres qui composent son œuvre, toutes les branches de la science surgissent en pleine lumière : la chirurgie et l'anatomie s'y rencontrent avec la médecine, la thérapeutique, la métaphysique et la psychologie, sans oublier l'histoire naturelle, la tératologie ou étude des monstres, un récit de ses voyages d'un intérêt capital et un traité sur l'art de la distillation ; le vingt-huitième livre enfin a pour sujet *les rapports* (médico-légaux) *et le moyen d'embeaumer les corps morts.*

Mysticisme extrême, tel est le terme définissant le mieux le caractère de l'homme qui, à propos d'une guérison inespérée, prononça cette phrase modeste, trop modeste et pourtant sincère : *Je le pansai, Dieu l'a guéri !*

Paré doit être regardé comme le père de la chirurgie ; il lui a donné un admirable essor par la vulgarisation des instruments qu'il a décrits et nous entendons par vulgarisation une vaste révélation de la science pour le bien de l'Humanité.

Que l'on considère l'anatomiste et l'on constatera toute l'étendue de sa connaissance du corps humain, chose quelque peu étonnante à une époque où la dissection était sinon prohibée, du moins fort entravée par les difficultés qu'y apportait le clergé, grand dominateur de l'esprit du XVI[e] siècle.

André Ballu.

Gournay-sur-Marne, août 1905.

Vu : Le Président de la Thèse
A. LE DENTU.

Vu : Le Doyen,
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BUZANÇAIS (INDRE). — IMP. F. DEVERDUN.

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE